Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy fizyki morza - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00198826						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny			
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	2		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS	3.0			
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia	zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Oceanografii Fizycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Jordan Badur				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach	Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		2.0	28.0		75
Cel przedmiotu	Poznanie i zrozumienie podstawowych praw odpowiedzialnych za zjawiska fizyczne występujące w morzu						

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[HML3-W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, zjawiska i procesy oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla kierunku studiów	zna i rozumie wybrane fakty, zjawiska i procesy z zakresu fizyki oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, niezbędne dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
[HML3-W02] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zjawiska i procesy zachodzące w hydrosferze, atmosferze, litosferze i biosferze, ich wzajemne powiązania i relacje, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska fizyczne i procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
[HML3-U14] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu kierunku studiów	potrafi prawidłowo posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu nauk fizycznych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[HML3-U08] potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji	potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej z zakresu fizyki morza dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego
[HML3-U02] potrafi wybrać i zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań środowiska wodnego, a także planować i przeprowadzać pomiary, opracować otrzymane wyniki i właściwie je interpretować	potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego
[HML3-K02] jest gotów do prawidłowego określania priorytetów w pracy zawodowej służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	jest gotów do terminowej realizacji zadań podczas prac indywidualnych i zespołowych	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[HML3-W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla kierunku studiów	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia i terminy stosowane w naukach przyrodniczych, pojęcia z zakresu nauk o morzu, w tym na temat rozwoju badań oceanograficznych	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

Promieniowanie słoneczne jako podstawowe źródło energii i jego dystrybucja na planecie ziemskiej (w oparciu o prawa promieniowania ciała doskonale czarnego). Woda morska, jej struktura molekularna i właściwości fizyczne. Elementy termodynamiki: I zasada termopdynamiki, ciepła właściwe, proces adiabatyczny,równanie stanu wody morskiej. Siły działające w oceanie. Stan równowagi i rodzaje ruchów mas wodnych - prady morskie, fale, konwekcja. Wymiana molekularna i turbulentna masy, ciepła i pędu w morzu -równania transoprtu pasywnej domieszki i ciepła. Fale akustyczne w wodzie morskiej.Elementy optyki morza- własciwości optyczne wody morskiej, transposrt oświetlenia odgórnego.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawy rachunku różniczkowego i całkowego

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
kolokwia	51.0%	50.0%
aktywność	0.0%	25.0%
sprawdziany	51.0%	25.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Dera J.: Fizyka morza. Wyd. PWN, Warszawa, 1983, 2003. Druet, Kowalik, 1970, Dynamika Morza, Wyd. Morskie Gdańsk
Uzupełniająca lista lektur	Massel S.R., 2010. Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Pokazać, ze przyspieszenie Coriolisa jest prostopadłe do poziomego przepływu wody
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.